

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
ИСТиД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
_____ М.В. Мартыненко
«__» _____ 2020 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ И ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ
ДАННЫХ

Направление подготовки
Направленность (профиль)

07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Проектирование городской среды

Квалификация выпускника
Форма обучения
Год начала обучения
Изучается

Бакалавр
очная
2020
во 2 семестре

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой дизайна
_____ Данилова-Волковская Г.М.
«__» _____ 2020г.
Рассмотрено УМК
Протокол №____
от «__» _____ 2020г.
Председатель УМК ИСТиД
(филиал) СКФУ в г. Пятигорске
_____ Нарыжная А.Б.

РАЗРАБОТАНО:

Зав. кафедрой системы управления и
информационных технологий
_____ Першин И.М.
«__» _____ 2020г.
Доцент кафедры систем управления и
информационных технологий
_____ Цаплева В.В.
«__» _____ 2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
ИСТИД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

_____ М.В. Мартыненко

«__» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ И ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Направление подготовки
Направленность (профиль)

**07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Проектирование городской среды**

Квалификация выпускника
Форма обучения
Год начала обучения
Изучается

Бакалавр
очная
2020
в 2 семестре

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой дизайна
_____ Данилова-Волковская Г.М.

«__» _____ 2020г.

Рассмотрено УМК

Протокол № _____

от «__» _____ 2020г.

Председатель УМК ИСТИД
(филиал) СКФУ в г. Пятигорске
_____ Нарыжная А.Б.

РАЗРАБОТАНО:

Зав. кафедрой системы управления и
информационных технологий

_____ Першин И.М.

«__» _____ 2020г.

Доцент кафедры систем управления и
информационных технологий

_____ Цаплева В.В.

«__» _____ 2020 г.

Пятигорск, 2020 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины ознакомление учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, получение устойчивых навыков самостоятельной работы на персональном компьютере с применением современных программных средств для получения, хранения и обработки информации, а также получение навыков самостоятельного освоения новых программных средств.

Задачи дисциплины "Цифровая грамотность и обработка больших данных" в соответствии с указанной целью при изучении ставятся следующие:

- дать общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- познакомить с основами кодирования и сжатия информации;
- дать сведения о технических и программных средствах реализации информационных процессов;
- ознакомить с современными операционными системами и оболочками;
- дать принципы организации, структуры средств систем мультимедиа и компьютерной графики;
- привить навыки работы на современном ПК.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1. Ее освоение происходит во 2 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Учебная дисциплина «Цифровая грамотность и обработка больших данных» не имеет связи с предшествующими дисциплинами, так как изучается на первом курсе.

4. Связь с последующими дисциплинами

Изучение дисциплины «Цифровая грамотность и обработка больших данных» позволит подготовиться к усвоению последующих дисциплин учебного плана.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1. Наименование компетенции

Индекс	Формулировка:
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

5.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенции

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: основы поиска и критического анализа информации;	УК-1
Знать: методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий;;	УК-1
Знать: основные этапы организации личного цифрового пространства	УК-1

Знать: технологии сбора и обработки информации,	УК-1
Знать: возможности применения технологии обработки данных	УК-1
Уметь: применять основы поиска и критического анализа информации;	УК-1
Уметь: использовать методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий;	УК-1
Уметь: организовать личное цифровое пространство;	УК-1
Уметь: применять основные технологии обработки данных	УК-1
Владеть: способами пополнения профессиональных знаний на основе сбора и обработки информации	УК-1
Владеть: навыками работы в компьютерных сетях, цифровых хранилищах и сервисах;	УК-1
Владеть: технологиями использования цифровых сервисов в профессиональной деятельности.	УК-1

6. Объем учебной дисциплины/модуля

Объем занятий: Итого	Астр часов 108ч.	4 з.е.
В т.ч. аудиторных	40,5 ч.	
Из них:		
Лекций	13,5 ч.	
Лабораторных работ	27 ч.	
Практических занятий	- ч.	
Самостоятельной работы	67,5 ч.	
Зачет с оценкой во 2 семестре		

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества астрономических часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
2 семестр							
	Раздел 1. Основные понятия информатики История научно-						

	технической области «Цифровая грамотность и обработка больших данных».						
1.	Тема 1. Основные понятия информатики. Математические основы информатики. Логические операции. Элементы теории множеств.	УК-1	1,5	-		-	4,5
2.	Тема 2. Представление данных и информация.	УК-1	1,5	-		-	9
	Раздел 2. Структура ЭВМ						
3.	Тема 3. Архитектура и организация ЭВМ. Функциональные узлы компьютерных систем.	УК-1	1,5	-	1,5	-	7
4.	Тема 4. Операционные системы	УК-1	1,5	-	1,5	-	10
	Раздел 3. Прикладное программное обеспечение.						
5.	Тема 5. Прикладное программное обеспечение. Модели решения функциональных и вычислительных задач.	УК-1	1,5	-	9	-	10
6.	Тема 6. Текстовые процессоры	УК-1	1,5	-	6	-	4,5
7.	Тема 7. Электронные таблицы и табличные процессоры.	УК-1	1,5	-	3	-	10
8.	Тема 8. Базы данных	УК-1	1,5	-	3	-	4,5
9.	Тема 9. Языки программирования.	УК-1	1,5	-	3	-	8
	Итого за 2 семестр		13,5	-	27	-	67,5

7.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
2 семестр			
	Раздел 1. Основные понятия информатики История научно-технической области «Цифровая грамотность и обработка больших данных».		
1	Тема 1. Основные понятия информатики. Математические основы информатики. Логические операции. Элементы теории множеств.	1,5	
2	Тема 2. Представление данных и информация.	1,5	<i>мультимедиалекция</i>
	Раздел 2. Структура ЭВМ		

3	Тема 3. Архитектура и организация ЭВМ. Функциональные узлы компьютерных систем.	1,5	
4	Тема 4. Операционные системы	1,5	
	Раздел 3. Прикладное программное обеспечение.		
5	Тема 5. Прикладное программное обеспечение. Модели решения функциональных и вычислительных задач.	1,5	
6	Тема 6. Текстовые процессоры	1,5	
7	Тема 7. Электронные таблицы и табличные процессоры.	1,5	
8	Тема 8. Базы данных	1,5	<i>мультимедиалекция</i>
9	Тема 9. Языки программирования.	1,5	
	Итого за 2 семестр	13,5	3

7.3 Наименование лабораторных работ

№ Те мы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
2 семестр			
Тема 3. Архитектура и организация ЭВМ. Функциональные узлы компьютерных систем.			
3.	Лабораторная работа 1. Аппаратура компьютера. Блоки и их назначение. Периферийные устройства (принтер, сканер, плоттер и др.). Структура системного блока.	1,5	
Тема 4. Операционные системы			
4.	Лабораторная работа 2. Работа в операционной системе Windows. Работа с операционной системой MS-DOS.	1,5	
Тема 5. Прикладное программное обеспечение. Модели решения функциональных и вычислительных задач.			
5.	Лабораторная работа 3. Создание графических изображений с помощью инструментов редактора Paint.	3	
5.	Лабораторная работа 4. Создание презентаций в MS PowerPoint.	3	<i>компьютерные симуляции</i>
5.	Лабораторная работа 5. Компьютерная графика. Работа в Adobe Photoshop	3	<i>компьютерные симуляции</i>
Тема 6. Текстовые процессоры			
6.	Лабораторная работа 6. Система управления документами в текстовом редакторе Word.	3	
6	Лабораторная работа 7. Прикладная программа Microsoft Office. Работа с текстовым процессором MS Word 2007	3	
Тема 7. Электронные таблицы и табличные процессоры.			
7.	Лабораторная работа 8. Обработка данных средствами электронных таблиц MS Excel 2007.	3	
Тема 8. Базы данных			
8.	Лабораторная работа 9. Работа с базами данных в среде СУБД Microsoft Access 2007.	3	
Тема 9. Языки программирования.			

9.	Лабораторная работа 10. Знакомство с интегрированной средой языка программирования.	3	
	Итого за 2 семестр	27	6

7.4 Наименование практических занятий

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
2 семестр						
УК-1	Самостоятельное изучение литературы по темам, вынесенным на самостоятельную работу 1,3,5	Конспект	Собеседование	53,46	5,94	59,4
УК-1	Подготовка к лабораторным работам	Отчет по лабораторной работе	Отчет устный	7,29	0,81	8,1
Итого за 2 семестр				60,75	6,75	67,5

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля	Вид контроля	Наименование оценочного средства
УК-1	Тема 2,6,8,9,10	Отчет письменный	Текущий	Устный	Темы индивидуальных заданий для отчета по лабораторным занятиям
УК-1	Тема 1, 4, 5	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов*
УК-1					
Базовый	Знать: методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Минимальные знания методов решения стандартных задач профессиональной деятельности и на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Фрагментарные знания методов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Имеются знания методов решения стандартных задач профессиональной деятельности и на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
	Уметь: применять методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Минимальные умения использовать применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и	Демонстрирует умения использовать применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	Имеются умения использовать применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	

	ных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	экспериментального исследования в профессиональной деятельности	исследования в профессиональной деятельности	ального исследования в профессиональной деятельности	
	Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Недостаточно владеет способностью применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Испытывает затруднения при использовании навыков способностью применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Воспроизводит и корректно использует навыками эксплуатации и способностью применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
Повышенный	Знать: в естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального				Обладает глубокими знаниями естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования,

	исследования в профессиональной деятельности				теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;				Умеет применять на практике и осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
	Владеть: способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности				Владение навыками способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

					ти
--	--	--	--	--	----

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
2 семестр			
1.	Лабораторная работа №1-3	5-ая неделя	15
2.	Лабораторная работа №4-7	10-ая неделя	15
3.	Лабораторная работа №8-10	16 –ая неделя	25
Итого за 2 семестр			55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме **зачета**.

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35

$33 \leq R_{сес} < 39$	27
$R_{сес} < 33$	0

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций для проведения промежуточной аттестации

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация студентов проводится преподавателем, ведущим лекционные и лабораторные занятия по дисциплине в формах: собеседования и письменного отчета. К лабораторному занятию студент должен подготовить ответы на вопросы, выполнить задания по теме занятия. Максимальное количество баллов студент получает, если он активно участвует в работе, владеет материалом, умеет логично и четко излагать мысли, творчески подходит к решению основных вопросов темы, показывает самостоятельность мышления.

Основанием для снижением оценки являются:

- слабое знание темы и основной терминологии;
- пассивность участия в групповой работе;
- отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач;
- несвоевременность предоставления выполненных работ.

Критерии оценивания индивидуальных заданий, собеседования, круглого стола приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Цифровая грамотность и обработка больших данных».

9. Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с лабораторными занятиями, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации:

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1.	Подготовка к собеседованию	1-2	1-2	1-2	1-3
2.	Самостоятельное изучение литературы	1-2	1-2	1-2	1-3
3.	Подготовка к выполнению лабораторных работ	1-2	1-2	1-2	1-3

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Вельц О.В. Цифровая грамотность и обработка больших данных [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / О.В. Вельц, И.П. Хвостова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69384.html>

2. Цифровая грамотность и обработка больших данных: учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. И.П. Хвостова. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Борисов Р.С. Цифровая грамотность и обработка больших данных (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов Р.С., Лобан А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2014.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34551>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Львович И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Львович И.Я., Преображенский Ю.П., Ермолова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.— 339 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23359>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Цифровая грамотность и обработка больших данных»

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Цифровая грамотность и обработка больших данных»

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий

2. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов

3. <http://www.biblioclub.ru/> - электронная библиотека

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии:

Информационно-справочные системы:

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Embarcadero rad studio, Microsoft Office, Microsoft Windows 7 Профессиональная.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционный курс проводится в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, в которых установлено программное обеспечение Microsoft Office, а также другие системы для

разработки программных приложений.